



La investigación doctoral en Ciencias de la Salud y Biomédicas: calidad en la formación en Latinoamérica, desafíos y oportunidades

Doctoral Research in Health and Biomedical Sciences: Quality in Training in Latin America, Challenges, and Opportunities

Pesquisa Doutoral em Ciências da Saúde e Biomédicas: Qualidade na Formação na América Latina, Desafios e Oportunidades

Nota: En octubre pasado, tuvimos la oportunidad de participar en el Primer Encuentro de Revistas Científicas y Humanísticas, organizado por la Universidad de La Guajira y su revista Entretextos. En este evento, presentamos la ponencia titulada "El papel de la investigación doctoral en ciencias de la salud en Latinoamérica: retos, oportunidades y la importancia de la comunicación científica". Esta experiencia nos motivó a profundizar en algunas de las ideas expuestas, con el apoyo de miembros del comité editorial de nuestra revista, las cuales desarrollaremos a continuación.

La investigación científica en el campo de las ciencias de la salud y biomédicas es esencial para el avance del conocimiento que garanticen la supervivencia y el progreso de la humanidad en un mundo en cambio. Esto se ha puesto en evidencia por múltiples factores que incluyen la globalización, los cambios sociodemográficos, la pandemia por COVID-19, la popularización de la inteligencia artificial, entre otros, que incrementaron la necesidad de generación de nuevo conocimiento y de su rápida comunicación para afrontar demandas y crisis globales. Ha sido de conocimiento público cómo la investigación clínica, en salud pública, en ciencias biomédicas y en biotecnológica puede ser clave para el desarrollo de soluciones rápidas y efectivas que van desde el desarrollo de vacunas y fármacos, hasta programas de control epidemiológico. Por ejemplo, en Latinoamérica, países como Brasil,

México y Argentina hicieron contribuciones significativas durante la pandemia, contribuyendo a la producción y distribución de vacunas y liderando estudios clínicos cruciales para evaluar la eficacia de diversos tratamientos. Estas iniciativas reflejan tanto el compromiso, como la capacidad científica de la región, a pesar de los desafíos estructurales que enfrenta y las carencias que presenta. Sin embargo, a pesar de los progresos alcanzados, la región sigue enfrentando serios desafíos relacionados con la falta de un adecuado y suficiente financiamiento, las políticas gubernamentales desfavorables orientadas a recortes presupuestales y un entorno poco propicio para el fortalecimiento de la ciencia. La formación de capital humano necesario para el avance científico depende, en gran medida, de los programas de doctorado, los cuales también se ven gravemente afectados por estos factores. Estos programas enfrentan serios obstáculos que incluyen desde la dificultad para atraer, captar y retener talento humano, hasta la falta de conexión con redes internacionales. Esto afecta negativamente la capacidad de producción científica del continente tanto presente como futuro.

Capitalismo y globalización han facilitado el acceso a recursos, tecnologías y conocimientos avanzados, pero también ha expuesto las debilidades estructurales de los sistemas científicos en países en desarrollo, incrementando la dependencia científica y tecnológica del mundo desarrollado. Si bien las experiencias en instituciones del primer mundo son extremadamente valiosas en la formación de los científicos latinoamericanos, ya que les permite la importación de conocimiento y tecnologías novedosas, en este contexto tan adverso, el fenómeno más frecuente es el de la denominada “fuga de cerebros”. Este flagelo, que surge en los albores del siglo XX y que ha sido un elemento clave en el avance en ciencia del primer mundo, se ha convertido en una constante en nuestros países, y que la situación actual no hace sino profundizar. Muchos científicos y académicos de Latinoamérica se ven obligados a emigrar hacia países con mejores oportunidades de desarrollo personal y profesional debido a la reducida inversión en ciencia y tecnología en la región (De Ambrosio & Koop, 2024; Franco Coffré et al., 2024).

En países como Ecuador y Colombia, se han desarrollado intentos de reforma educativa con el objetivo de crear nuevos programas de formación en posgrados y mejorar la calidad de los pocos programas existentes, específicamente de formación doctoral, pero la falta de

financiación y el número limitado de programas y cupos siguen siendo barreras significativas. En Ecuador, a pesar de los esfuerzos por aumentar la oferta de formación doctoral, los profesionales se ven obligados a estudiar en el extranjero debido a la falta de programas nacionales en el área de la salud (Franco Coffré et al., 2024; Castillo et al., 2024). Aunque ha habido un incremento de la matrícula estudiantil y en el número de programas de posgrado en áreas de la salud, el desafío persiste, ya que las opciones de formación de posgrado (maestrías y doctorados) siguen siendo limitadas y muchos profesionales deben recurrir a obtener títulos de posgrado en universidades extranjeras (Franco Coffré et al., 2024). De manera similar, en Colombia, aunque la formación posgradual está en crecimiento, muchos profesionales, incluidos docentes universitarios, interesados en obtener formación doctoral enfrentan dificultades económicas para acceder, mantenerse y culminar su formación, lo que limita las oportunidades de desarrollo profesional y la de generar el capital humano que requiere y demanda el país (García-Noguera & Posso, 2025). En Argentina, la política de recortes drásticos al financiamiento del sistema científico junto con la actitud denigrante, de visión puramente mercantilista, de la actividad científica por parte del mismo gobierno local, ha generado una sangría de profesionales hacia el extranjero o hacia fuera de la academia, lo que significa una pérdida incalculable de recursos intelectuales generados por el mismo sistema público (resaltando que en Argentina, el acceso a la universidad pública es irrestricto y gratuito).

A nivel institucional, las universidades de Latinoamérica siguen enfrentando desafíos relacionados con la infraestructura y el apoyo a la investigación. La falta de recursos, junto con la escasa inversión pública y privada en ciencia e innovación dificultan la creación de programas de doctorado robustos y la retención de talentos en la región. Aunque algunas universidades ofrecen diversos programas de doctorado en áreas que van desde biología molecular hasta educación, estos aún no son suficientes para cubrir todas las necesidades del sector salud (Franco Coffré et al., 2024; García-Noguera & Posso, 2025). A pesar de estos desafíos, las universidades de la región están intensificando esfuerzos para internacionalizar sus programas de posgrado y fomentar la colaboración internacional, lo cual representa una oportunidad estratégica para superar algunas de las barreras estructurales existentes.

Al mismo tiempo, si bien muchos profesionales recurren a universidades extranjeras para obtener un título de doctorado, no todas estas instituciones garantizan una formación de calidad. Se ha alertado sobre un problema preocupante: la proliferación de doctorados de baja calidad, especialmente aquellos ofrecidos por instituciones extranjeras que, a pesar de provenir de países del primer mundo, no cumplen con los estándares adecuados de acreditación y rigurosidad académica. Esta situación representa un desafío para la calidad de la educación superior y la formación de investigadores en la región, generando una creciente preocupación por el futuro de la formación doctoral en Latinoamérica y su impacto en la investigación (Mejía, 2025).

Un reto clave en este contexto es la democratización de la investigación. A pesar de las políticas de mejora y la creación de ministerios de ciencia, como en Colombia, la distribución desigual de los pocos recursos del PIB asignados a ciencia sigue afectando la calidad y el alcance de la formación de capital humano científico. Esto se agrava porque las grandes ciudades, que tienen las más grandes universidades, acaparan la mayor parte de los recursos humanos, financieros y de infraestructura, mientras que regiones rurales y marginadas siguen rezagadas en términos de presencia de universidades, ofertas de programas de educación universitaria y por ende ausencia de ofertas de programas de formación doctoral. Esto limita no solo la equidad en oportunidades de formación en las regiones, sino que también limita la generación y distribución de conocimiento pertinente e impide que investigadores locales contribuyan al desarrollo y progreso regional, generándose una dependencia de las élites científicas centralizadas (Parga Lozano, 2024).

A nivel individual, los investigadores en Latinoamérica, tanto de carrera como en formación, deben enfrentar numerosos desafíos personales y profesionales que afectan su bienestar y su productividad. El estrés, el agotamiento y la presión constante por obtener resultados y financiamiento en un entorno altamente competitivo y con recursos inexistentes son desafíos comunes. Un estudio realizado con estudiantes de doctorado en ciencias biomédicas reveló que muchos de ellos experimentan altos niveles de agotamiento, ansiedad y depresión, lo que afecta no solo su rendimiento académico, sino también su salud mental (Nagy et al., 2019; O'Dowd et al., 2019). La falta de redes de apoyo emocional y psicológico adecuado en los programas de doctorado es una barrera adicional para el bienestar de los estudiantes de

posgrado (Franco Coffré et al., 2024). Para el caso de los investigadores, estos deben equilibrar sus responsabilidades académicas con las expectativas laborales, familiares y sociales, lo que a menudo genera un conflicto de intereses y agrava los problemas de salud mental.

En cuanto a la comunicación científica, la globalización ha sido un factor clave para el acceso a conocimiento de punta y la visibilización de las investigaciones latinoamericanas a través de plataformas de acceso abierto. Esto ha permitido que los hallazgos de la región lleguen a una audiencia más amplia y que los investigadores establezcan redes de colaboración internacional. Además, las revistas científicas nacionales y regionales están comenzando a desempeñar un papel crucial en la difusión del conocimiento, a pesar de las limitaciones en financiamiento y reconocimiento. No obstante, aún queda trabajo por hacer para mejorar la calidad y el alcance de estas publicaciones, de modo que puedan consolidarse como referentes en el ámbito académico (León-de la O et al., 2018; Hurtado et al., 2024).

Para enfrentar estos desafíos y mejorar el panorama de la investigación en ciencias de la salud y ciencias biomédicas en Latinoamérica y la formación de capital humano experto es urgente una mayor inversión en ciencia e innovación, fortalecer los programas de formación doctoral existentes, crear nuevos programas de acuerdo con las necesidades de la región y establecer redes de cooperación latinoamericana que fomenten la colaboración internacional para optimizar el uso de recursos, favorecer intercambios académicos y agilizar los procesos necesarios para la formación de personal como pasantías, homologaciones, financiación de proyectos, becas, dobles titulaciones entre otros. Los gobiernos, las universidades y las instituciones científicas, así como el sector privado, que es uno de los primeros beneficiados por el desarrollo científico, deben trabajar juntas para crear un entorno que favorezca la investigación y el desarrollo de nuevas soluciones para los problemas de salud que enfrenta la región. Los desafíos actuales en términos de bienestar y salud humana demandan un trabajo colectivo con un enfoque integrado que abarque desde lo local hasta lo global, desde lo individual hasta lo social y desde lo humano hasta lo ambiental, solo así se podrá asegurar un futuro más prometedor y próspero para la humanidad con un aporte importante de la ciencia e innovación desarrollada en Latinoamérica.

Andrés Camargo Sánchez

Editor en jefe

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Fundación Universitaria del Área Andina.
Bogotá, Colombia.

Doctorado en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Antonio Nariño.
Bogotá, Colombia.

orcid.org/0000-0003-4723-9310

Rafael Vargas

Miembro Comité Editorial

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Militar Nueva Granada (UMNG).
Bogotá, Colombia

orcid.org/0000-0001-5702-9240

Martha Trujillo-Güiza

Miembro Comité Editorial

Doctorado en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Antonio Nariño.
Bogotá, Colombia.

Facultad de Medicina, Universidad Antonio Nariño. Ibagué, Colombia.

Leandro P. Casiraghi

Miembro Comité Editorial

Laboratorio Interdisciplinario del Tiempo (LITERA), Universidad de San Andrés –
CONICET, Buenos Aires, Argentina.

orcid.org/0000-0002-1528-1402

Referencias

Mayta-Tristán P, Cartagena-Klein R, Pereyra-Elías R, Portillo A, Rodríguez-Morales AJ. Apreciación de estudiantes de medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica. *Rev Med Chile* [Internet]. 2013 Jun [citado 2025 Feb 27];141(6):716-22. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000600005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000600005>.

León-de la O DI, Thorsteinsdóttir H, Calderón-Salinas JV. The rise of health biotechnology research in Latin America: A scientometric analysis of health biotechnology production and impact in Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Cuba and Mexico. *PLoS ONE*. 2018 Feb 7;13(2):e0191267. doi: 10.1371/journal.pone.0191267.

De Ambrosio M, Koop F. ‘There will be nothing left’: researchers fear collapse of science in Argentina. *Nature*. 2024 Mar 21;636(8043):528-9.

Vessuri H. Milei charges against Argentine science. *Tapuya: Lat Am Sci, Technol Soc*. 2024;7(1):2334185. doi: 10.1080/25729861.2024.2334185.

Estupiñá FJ, Santalla Á, Prieto-Vila M, Sanz A, Larroy C. Mental health in doctoral students: Individual, academic, and organizational predictors. *Psicothema*. 2024;36(2):123-32. <https://doi.org/10.7334/psicothema2023.156>.

Hankir AK, Northall A, Zaman R. Stigma and mental health challenges in medical students. *BMJ Case Rep.* 2014. doi:10.1136/bcr-2014-205226.

Hurtado E, Rosado E, Aoiz M, Quero S, Luis EO. Factors associated with the permanence of doctoral students. A scoping review. *Front Psychol.* 2024 Oct 28;15:1390784. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1390784.

Nagy GA, Fang CM, Hish AJ, Kelly L, Nicchitta CV, Dzirasa K, Rosenthal MZ. Burnout and mental health problems in biomedical doctoral students. *CBE Life Sci Educ.* 2019;18(2):ar27. doi: 10.1187/cbe.18-09-0198.

Franco Coffré JA, Calderón Intriago LG, Ordoñez Sánchez JL, Ortega López MI. Situación actual de la formación doctoral en el área de las ciencias de la salud del Ecuador. *Rev Social Fronteriza.* 2024;4(3):e43314. doi: 10.59814/resofro.2024.4(3)314.

García-Noguera L, Restrepo PP. Formación posgradual de docentes universitarios: una mirada desde una universidad de Colombia. *Eur Public Soc Innov Rev.* 2025;10:1-16.

Mejía OV. Alertan por supuesta proliferación de doctorados de baja calidad, sobre todo ofertados desde el extranjero. *La Patria.* 2025 Feb 18. Disponible en: <https://www.lapatria.com/educacion/alertan-por-supuesta-proliferacion-de-doctorados-de-baja-calidad-sobre-todo-ofertados>.

Parga Lozano CH. Ciencia en el olvido: la urgente necesidad de democratizar la investigación en Colombia. *Rev Investig Andina.* 2024;26(48). Disponible en: <https://doi.org/10.33132/01248146.2416>.